瑞韬科技产品手册

[准确、高效、经济]

合肥瑞韬电子科技有限公司

2010-02-10

产品目录：

全自动菌落计数器 RTAC-1----------1

全自动菌落计数器 RTAC-2----------2

工业级高效菌落计数器 RTAC-3----------3

全自动菌落计数器 RTAC-1 型

RTAC-1 型全自动菌落计数器是瑞韬科技根据多年技术积累产品经验，专为基层实验室设计的一款经济实用型菌落计数器，能轻松胜任大多数场合的基本计数：高精度的 CCD 镜头、全封闭自动定位样品仓、高效准确的菌落分析软件，性价比突出。

1000 万像素 CCD 镜头，全封闭 LED 冷光源自动样品仓

全新设计的全封闭自动样品箱。辅以平板光源、带状光源和自动进出仓装置，彻底解决了因外界光线对玻璃培养皿折射光斑的干扰而影响统计精度的技术难题。

AutoCount 智能菌落识别技术，使计数更方便快捷，统计结果更准确。

自动菌落计数准确与否的关键是算法，本产品采用“瑞韬科技”专利的 AutoCount 菌落智能识别技术，无论是透明琼脂平板还是深色有色培养基都能轻松处理，且能对纸片进行有效的计数。

快速高效，极大地提高实验效率

“RTAC-1”型全自动菌落计数器采用真彩动态 CCD 和高速图像传输接口，常规平皿统计只需 3 秒。当原始样品菌浓较高，未做梯度稀释，直接培养形成的数千菌落，也可在 5 秒内自动计算出。

强大的区域选择功能

当培养皿中有局部片状菌落生长，而其他区域又分布均匀时，可通过区域选择工具，排除污染区域的菌落数。通过平皿直径和稀释度数据，迅速换算为全皿菌落总数。

➢培养皿类型：<160mm

➢成 像

➢ CCD 规格：1000 万像素，32 位真彩

➢分辨率：0.05mm

➢图像拍摄：焦距、白平衡、色温可调

➢光 源

➢拍摄箱：全封闭、无日光干扰、自动居中、暗箱拍摄

➢光源：LED 双冷光源拍摄系统

➢统计功能

➢菌落识别技术：AutoCount 菌落智能识别技术。

➢平皿类型：倾注、涂布、膜滤平皿、3M 纸片。

➢菌落统计速度：300 个菌落约 3 秒。

➢全皿菌落统计：菌落总数统计，并按多档尺寸分类显示。

➢区域选择统计：可选择任意圆形圈定区域进行统计。

□ ➢鼠标点击统计：快速标记、添加菌落，适合培养皿边缘菌落的计数。

□ ➢人工辅助修正：删除任意区域内的误选菌落。

□ ➢统计效果调整：可人为调整菌落分析的精度。

□ ➢直径分类统计：设置直径范围，统计特定大小的菌落。

□ ➢颜色识别统计：根据色度、亮度、饱和度筛选特定菌落。

□ ➢统计数据处理：培养样本稀释度输入实现自动换算。

➢大肠菌群计数：根据国家标准 GB/T4789.3-2008 大肠菌群平板计数和 Petrifilm 测试片法，实现大肠菌群自动计数。

➢大肠杆菌计数：根据国家标准 GB/T4789.38-2008 大肠杆菌 Petrifilm 测试片计数法，实现大肠杆菌自动计数。

➢金黄色葡萄球菌计数：根据国家标准 GB/T4789.37-2008 Baird-Parker 平板计

数和金黄色葡萄球菌 Petrifilm 测试片法，实现金黄色葡萄球菌自动计数。

➢数据库

□ ➢存储：菌落图像和全部统计数据数据库存储。

□ ➢查询：按日期、编号、样品类型等条件自动搜索查询，查询结果以报表形式显示。

□ ➢数据导出：可将查询到的检测结果导出为独立文件夹，内有记录样品参数及检验结果的报表文档及菌落图像。

➢报表打印

□ ➢定制报表：具有对统计结果构成报表的定制功能（需要联系本公司专门定制）。

□ ➢报表打印：对图像、统计结果、和编辑内容等全部信息的报表打印。

➢仪器规格与配置

➢RTAC-1 型主机（CCD=1000 万像素） 1 台

➢流程检验软件、菌落分析软件

➢品牌商务液晶电脑（XP 系统）

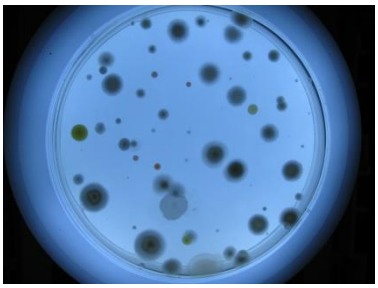
全自动菌落计数器 RTAC-2 型

RCAT-2 型全自动菌落计数器是瑞韬科技 2009 年推出的新产品，体现了瑞韬科技技术的精华：独创的自动样品仓，1000 万像素 CCD 可调焦距镜头，光学变焦，AutoCount 菌落计数技术，更将计算机与设备合为一体，不仅减小了体积，适应越来越紧张的实验室环境，更降低了客户采购成本，充分体现出我们“准确、高效、经济”的服务理念。

快速菌落计数分析的优先选择

业界领先的可调焦距镜头

RTAC-2 型菌落计数器是业界唯一的具有用户可调焦距镜头的菌落计数器。采用的 1000 万像素光学变焦镜头能保证对样品的每一处细微菌落都能进行有效的拍摄，用户对镜头焦距可调，能方便的对某些特定区域进行更高精度的采样，对高级科研、检测机构在微生物领域进行形态学的研究提供了最佳的操作平台。

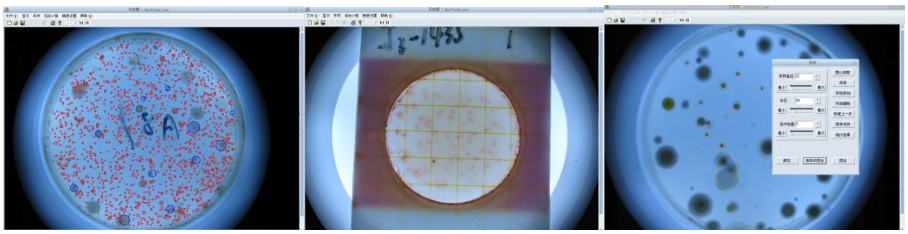


全封闭、冷光源，自动定位样品仓

保证菌落计数精度的基本要求是获得清晰、背景平整的图像，消除外界杂散光的干扰。瑞韬科技对菌落计数器的样品仓照明系统进行精密的设计，上下光源采用了平板式的 LED 柔光系统，并结合自动样平仓，不仅消除了玻璃培养皿的折射光斑，通过改变光源，使得菌落表面的突起、凹陷、边界更锐利。

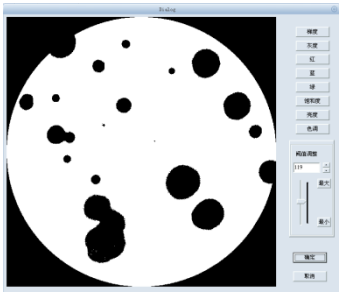
高效的智能分析计数系统，使统计结果更准确

“瑞韬科技”采用的 AutoCount 自动分析技术使菌落计数更精确，更人性化。该技术采用了多通道分割、阈值自适应调整、智能菌落判断等多种图像处理方法，能适应多种复杂样品类型。



8 路不同图像处理通道，为全范围样品类型的分析提供有效手段。

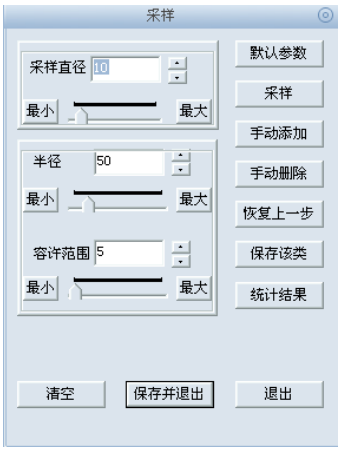
在菌落培养过程中，由于培养环境、设备、条件的不同，菌落形态可能出现各种情况，不开盖计数时平皿上书写的编号，培养过程中产生的水汽、菌落轮廓模糊都对图像识别计数手段产生影响。本型号特有的 8 路不同图像处理通道从各种角度通过多个方法对图像进行处理，且简便易用，不需要使用者具有图像学基础。



灵活的分类统计功能，自动筛选出培养皿中同类菌落的数量

合理设置菌落直径参数，可方便实现多种分类统计。

设备提供“采用”功能，使用者可以方便的指出样本点，由系统参考样本点智能作出菌落类型判断，简化用户对菌落的描述，降低用户工作量。

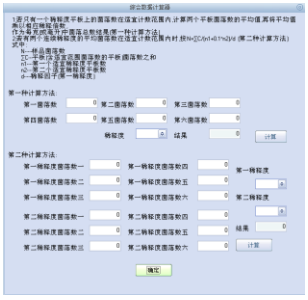


多样化的统计区域选择功能

针对菌落在培养皿中分布不均的情况，可对统计区域进行区域选择，并且可以追加选择区域。

方便快捷的数据处理功能

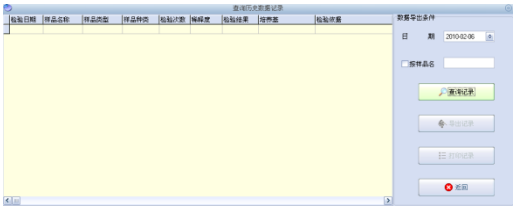
内置 08 版菌落总数测定国标规定的检验结果计算公式，只需输入样品稀释度和平皿检出的菌落数即可自动计算出样本的最终检验结果。



检验数据管理系统

数据库管理所有的实验数据和图片

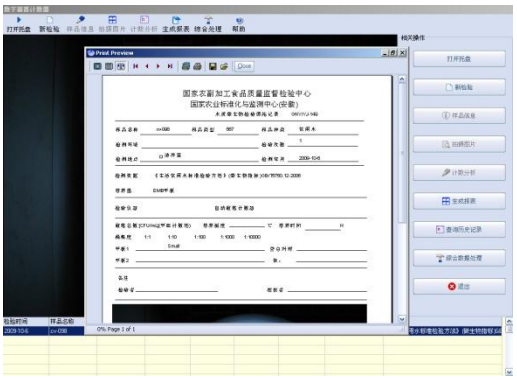
微生物实验结束后，培养皿必须及时清洗，只留下纸质数据或笼统的语言来描述菌落特征。本产品的数据库系统不仅能保存菌落的图片，还储存了全部的统计数据，可根据名称、日期等，轻松查询以往数据。



可订制的自动报表系统

只需点击“生成报表”，即可自动生成 Word 格式检验报表，内含样品相

关数据及样品相片等，并可随时通过数据管理系统导出。



仪器主要功能与技术指标

➢培养皿类型：<160mm

➢成 像

➢ CCD 规格：1000 万像素，32 位真彩

➢分辨率：0.1mm

➢图像拍摄：焦距、白平衡、色温可调

➢光 源

➢拍摄箱：全封闭、无日光干扰、自动居中、暗箱拍摄

➢光源：LED 双冷光源拍摄系统

➢统计功能

➢菌落识别技术：AutoCount 菌落智能识别技术。

➢平皿类型：倾注、涂布、膜滤平皿、3M 纸片。

➢菌落统计速度：300 个菌落约 3 秒。

➢全皿菌落统计：菌落总数统计，并按多档尺寸分类显示。

➢区域选择统计：可选择任意圆形圈定区域进行统计。

□ ➢鼠标点击统计：快速标记、添加菌落，适合培养皿边缘菌落的计数。

□ ➢人工辅助修正：删除任意区域内的误选菌落。

□ ➢统计效果调整：可人为调整菌落分析的精度。

□ ➢直径分类统计：设置直径范围，统计特定大小的菌落。

□ ➢颜色识别统计：根据色度、亮度、饱和度筛选特定菌落。

□ ➢统计数据处理：培养样本稀释度输入实现自动换算。

□ ➢大肠菌群计数：根据国家标准 GB/T4789.3-2008 大肠菌群平板计数和

Petrifilm 测试片法，实现大肠菌群自动计数。

➢大肠杆菌计数：根据国家标准 GB/T4789.38-2008 大肠杆菌 Petrifilm 测试片计数法，实现大肠杆菌自动计数。

➢金黄色葡萄球菌计数：根据国家标准 GB/T4789.37-2008 Baird-Parker 平板计数和金黄色葡萄球菌 Petrifilm 测试片法，实现金黄色葡萄球菌自动计数。

➢数据库

➢存储：菌落图像和全部统计数据数据库存储。

➢查询：按日期、编号、样品类型等条件自动搜索查询，查询结果以报表形式显示。

➢数据导出：可将查询到的检测结果导出为独立文件夹，内有记录样品参数及检验结果的报表文档及菌落图像。

➢报表打印

➢定制报表：具有对统计结果构成报表的定制功能（需要联系本公司专门定制）。

➢报表打印：对图像、统计结果、和编辑内容等全部信息的报表打印。

➢仪器规格与配置

➢RTAC-2 型主机（CCD=1000 万像素） 1 台

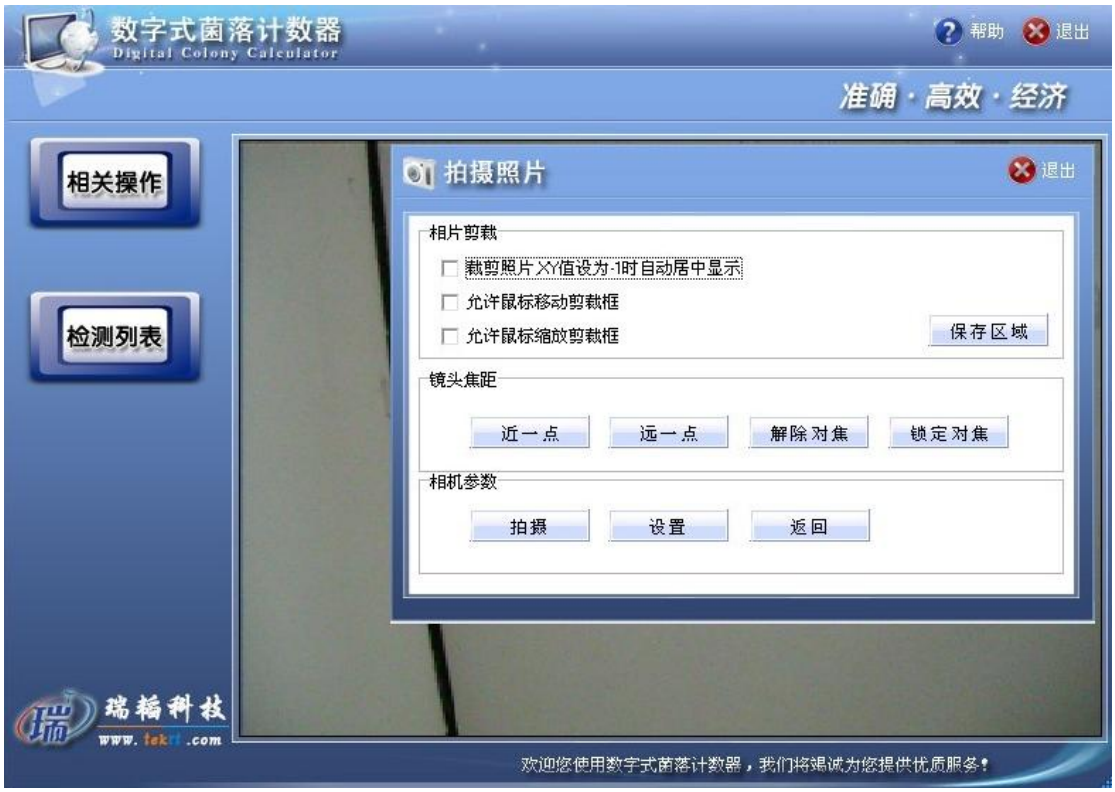
➢流程检验软件、菌落分析软件

工业级高效菌落计数器 RTAC-3 型

RTAC-3(工业级高效菌落计数器)是瑞韬科技公司 2010 年 3 月推出的研究级全自动菌落分析仪，同时具备自动抑菌圈测量功能。它采用了带悬浮式暗视野；AutoCount 菌落智能识别技术，是为有实力的科研院所、公共检测机构而设计。

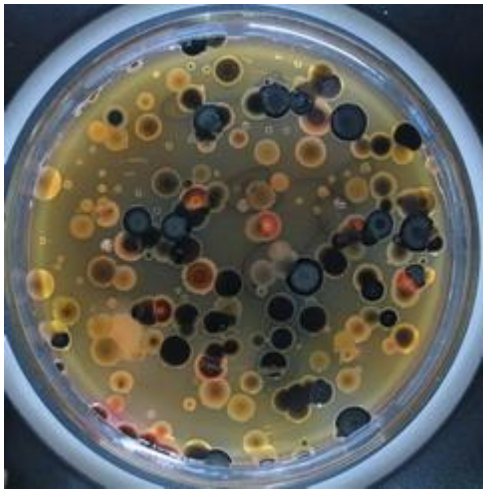
1000 万像素，高保真自动变焦镜头

RTAC-3(工业级高效菌落计数器)是采用了 1000 万像素的超高分辨率真彩 CCD，高保真光学镜头，智能自动对焦系统，超清晰展现培养皿表层和深层的细微菌落。



创新设计的悬浮式暗视野照明系统

保证菌落计数精度的基本要求是获得清晰、背景平整的图像，消除外界杂散光的干扰。瑞韬科技公司对 RTAC-3(工业级高效菌落计数器)的照明系统进行精密的设计，上下光源采用了宽光带的 LED 柔光系统，并结合专利设计的悬浮式暗视野，不仅消除了玻璃培养皿的折射光斑，通过改变光比，使得菌落表面的皱折、凹陷、边缘的锯齿更富立体感。



AutoCount 菌落智能识别技术，统计结果更精准

自动菌落计数准确与否的关键是算法， RTAC-3(工业级高效菌落计数器)采用“瑞韬科技”专利的 AutoCount 菌落智能识别技术，融合了通用分割、多通道分割处理算法，适合各种复杂的培养皿。

灵活的分类统计功能，自动筛选出培养皿中同类菌落的数量

合理设置菌落直径、颜色、亮度、背景偏差等参数，可方便实现多种分类统计。

瑞韬科技—全自动菌落计数器------性能分类

特性参数		RTAC-1	RTAC-2	RTAC-3
菌落成像	CCD 传感器成像	1000 万，32 位真彩	1000 万，32 位真彩	1000 万，32 位真彩
	识别最小菌落直径	0.05mm	0.05mm	0.01mm
	光源	全封闭、无日光干扰、自动居中、暗箱操作、LED 悬浮式暗视野		
图像处理	图像调节	梯度、灰度、红、蓝、绿、饱和度、亮度、色调		
统计功能	菌落识别技术	AutoCount 菌落计数技术		
	全皿菌落统计			√
	区域选择统计	√	√	√
	鼠标点击统计	√	√	√
	人工辅助修正	√	√	√
	统计效果调整	√	√	√
	直径分类统计	√	√	√
	颜色识别统计		√	√
	统计数据处理		√	√
	自动换算功能	√	√	√
	自动杂质剔除		√	√
数据管理	数据存储	统计数据/菌落图像自动存储、智能查询、Word 表格导出		
	报表功能	提供报告编写模板、文本输入、打印预览		
	数据安全	操作者使用权限、数据修改权限设置		
仪器配置	主机	RTAC 系列		
	分析软件	AutoCount		
	计算机系统	品牌商务液晶电脑（XP 系统）		

注：由于产品不断更新，以上参数如与实际有出入，以产品说明书为准